



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①⑫ Patentschrift
①⑩ DE 199 14 385 C 1

⑤① Int. Cl.⁷:
A 63 B 55/08

⑦① Aktenzeichen: 199 14 385.4-15
⑦② Anmeldetag: 30. 3. 1999
⑦③ Offenlegungstag: -
⑦④ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 20. 4. 2000

DE 199 14 385 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
Gallenschütz, Eugen, 77815 Bühl, DE

⑦④ Vertreter:
Geitz & Geitz Patentanwälte, 76135 Karlsruhe

⑦⑦ Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
NICHTS ERMITTELT

⑤④ Golfwagen

⑤⑦ Bei einem Golfwagen mit an einem Fahrwerksrahmen gelagerten hinteren Laufrädern und wenigstens einer in Fahrtrichtung davon beabstandeten vorderen Lenkrolle ist eine das Führen des Golfwagens ermöglichende Deichsel, die zweiteilig ausgebildet ist, über ein feststellbares Gelenk abklappbar am Fahrwerksrahmen angelenkt. Mit einem ersten unteren Deichselarm ist ein zweiter Deichselarm gelenkig und gegenüber diesem abklappbar verbunden. Neben seiner abklappbaren Anlenkung an den Fahrwerksrahmen mittels des feststellbaren Gelenks ist der erste Deichselarm gegenüber dem Fahrwerksrahmen um eine im wesentlichen in Richtung seiner Längserstreckung verlaufende Drehachse drehbar gelagert und zumindest im nicht abgeklappten Zustand gegen Verdrehen um die genannte Drehachse arretierbar. Dadurch gelingt es, die Deichsel flach auf dem Fahrwerksrahmen aufliegend aus ihrer Gebrauchsstellung abzuklappen. Durch Abnahme der hinteren Laufräder und der vorderen Lenkrolle ist der Golfwagen in der Nichtgebrauchsstellung auf Abmessungen zu reduzieren, die ein unproblematisches Mitführen auch in nur kleine Volumina aufweisenden und flach ausgebildeten Kofferräumen von Pkws ermöglichen.

DE 199 14 385 C 1

BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung bezieht sich auf einen zum Mitführen von Golfschlägern auf Golfplätzen bestimmten Golfwagen mit an einem Fahrwerksrahmen gelagerten hinteren Laufrädern und wenigstens einer in Fahrtrichtung davon beabstandeten vorderen Lenkrolle, die um eine Hochachse verschwenkbar ist, und mit einer sich nach oben und entgegen der Fahrtrichtung vom Fahrwerksrahmen forterstreckenden Deichsel, die zweiteilig ausgebildet ist und einen über ein feststellbares Gelenk abklappbar am Fahrwerksrahmen angelenkten ersten Deichselarm und einen ebenfalls über ein feststellbares Gelenk am ersten Deichselarm angelenkten zweiten Deichselarm mit einem Führungsriff besitzt.

Golfwagen dieser Art und Zweckbestimmung sind bekannt. So ist in der Firmendruckchrift der Firma Kiffe Engineering GmbH ein gattungsgemäßer Golfwagen mit einer abnehmbaren Schlägertasche und einer in eine Nichtgebrauchsstellung abklappbaren zweiarmigen Deichsel vorbeschrieben. Dieser Golfwagen besitzt einen Fahrwerksrahmen mit einer zwei hintere Antriebsräder lagernden Antriebsachse, die mit einem aus einer Batterie versorgbaren elektrischen Antriebsmotor in Wirkverbindung steht. An einem nach oben abgelenkten vorderen Teil des Fahrwerksrahmens ist eine um eine Hochachse verschwenkbare Doppelenkrolle mit Nachlauf und geneigtem Lenkkopf gelagert.

Unbefriedigend an diesem vorbekannten Golfwagen ist, daß dieser in der zusammengeklappten Nichtgebrauchsstellung noch immer Abmessungen aufweist, die ein Unterbringen im Kofferraum zumindest von Sportkraftwagen ausschließen.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht daher in der Schaffung eines verbesserten Golfwagens, der in der zusammengeklappten Nichtgebrauchsstellung Abmessungen aufweist, die ein unproblematisches Unterbringen und Mitführen im Kofferraum von Sportwagen und kleineren Personenkraftwagen ermöglichen.

Gelöst ist diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß bei dem Golfwagen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 der erste Deichselarm neben seiner abklappbaren Anlenkung an den Fahrwerksrahmen mittels des feststellbaren Gelenks gegenüber dem Fahrwerksrahmen um eine im wesentlichen in Richtung seiner Längserstreckung verlaufende Drehachse drehbar gelagert und zumindest im nicht abgeklappten Zustand gegen Verdrehung um die genannte Drehachse arretierbar ist.

Die Verdrehbarkeit des ersten Deichselarms um eine sich im wesentlichen in Längsrichtung dieses Deichselarms erstreckende Drehachse ermöglicht es, durch Verdrehen des ersten Deichselarms um die genannte Drehachse den bei herkömmlichen Golfwagen auch im abgeklappten Zustand noch immer nach oben vorstehenden zweiten Deichselarm im wesentlichen in derselben Ebene, in der sich im abgeklappten Zustand der erste Deichselarm befindet, neben dem ersten Deichselarm auf dem Fahrwerksrahmen abzulegen.

Wenn gemäß einer Weiterbildung der Erfindung die hinteren Laufräder und die vordere Lenkrolle mittels leicht lösbarer Schnellkupplungen fest, aber abnehmbar am Fahrwerksrahmen gelagert sind, gelingt es in einfacher Weise, den zu einer flachen Struktur zusammengeklappten Fahrwerksrahmen mit der Deichsel und die abgekuppelten Laufräder und Lenkrollen selbst in sehr flach ausgebildeten Kofferräumen, wie sie häufig bei Sportwagen anzutreffen sind, unterzubringen.

Zweckmäßigerweise ist bei dem erfindungsgemäßen Golfwagen der Fahrwerksrahmen symmetrisch zu einer Längsachse ausgebildet und besitzt zwei über einen gemein-

samen Steg miteinander verbundene Rahmenschenkel, deren vom Steg entfernte Enden durch ein in Fahrtrichtung hinteres Tragprofil, an dem der erste Deichselarm angelenkt ist, miteinander verbunden sind. Eine derartige Ausbildung des Fahrwerksrahmens ist einfach und höchst durabel.

Im Rahmen der Erfindung kann der Golfwagen aber auch gekennzeichnet sein durch die Ausbildung als Motorfahrzeug mit einem aus einer Batterie versorgbaren Elektromotor, der über ein Getriebe mit seitlich vom Fahrwerksrahmen vorstehenden Antriebsachsen, auf denen die Laufräder als hintere Antriebsräder aufgenommen sind, in Antriebsverbindung steht.

Bei der Ausbildung des Golfwagens als Motorfahrzeug hat sich als zweckmäßig erwiesen, wenn der Antriebsmotor und das Getriebe in einer fest, aber lösbar mit dem hinteren Tragprofil des Fahrwerksrahmens gekuppelten Antriebseinheit aufgenommen sind, wobei von der Antriebseinheit nach beiden Seiten die die Antriebsräder lagernden Antriebsachsen seitlich vorstehen.

Die Unterbringung des Antriebsmotors und des Getriebes in einer fest, aber lösbar mit dem hinteren Tragprofil des Fahrwerksrahmens kuppelbaren Antriebseinheit ermöglicht es in einfacher Weise die Antriebseinheit vom Fahrwerksrahmen zu trennen. Dies stellt auch bei der Ausbildung des Golfwagens als Motorfahrzeug sicher, daß dieser bei Nichtgebrauch in den Kofferräumen herkömmlicher Personenkraftwagen unterbringbar ist.

Beispielsweise können die vom Fahrwerksrahmen gelöste Antriebseinheit sowie die abgenommenen Antriebsräder und die Lenkrolle einerseits und der zusammengeklappte Fahrwerksrahmen andererseits jeweils in flachen Transportbehältern aufnehmbar sein, die ihrerseits nebeneinander oder übereinander gestapelt in herkömmlichen PKW-Kofferräumen unproblematisch unterbringbar sind.

Bei der zuletzt genannten Weiterbildung hat sich als zweckmäßig erwiesen, wenn entgegen der Fahrtrichtung von dem hinteren Tragprofil des Fahrwerksrahmens beabstandet voneinander wenigstens zwei Zentrierzapfen vorstehen, die im angekuppelten Zustand der Antriebseinheit in zwei dieser zugeordnete und entsprechend angeordnete Zentrierausnehmungen eingreifen und die Antriebseinheit beim Ankuppeln lagerichtig am Tragprofil positionieren. Zur lösbaren Fixation der Antriebseinheit am Tragprofil dienen dabei vorzugsweise formschlüssig wirkende Schnellkupplungsmittel.

Bei diesen Schnellkupplungsmitteln zum festen, jedoch lösbaren Ankuppeln der Antriebseinheit an das Tragprofil des Fahrwerksrahmens kann es sich insbesondere um am Tragprofil drehbar und axialbeweglich gelagerte Verrastungen handeln, die im Kupplungsfalle mit Gegenverrastungskonturen der Antriebseinheit formschlüssig zusammenwirken.

Eine andere wichtige Weiterbildung sieht vor, daß den auf den seitlich von der Antriebseinheit vorstehenden Antriebsachsen aufgenommenen Antriebsrädern jeweils ein Freilaufgesperre zugeordnet ist, dergestalt, daß beim Befahren von Kurven das dem kurvenaußenseitigen Antriebsrad zugeordnete Freilaufgesperre wirksam wird.

Zweckmäßigerweise sind die seitlich von der Antriebseinheit vorstehenden Antriebsachsen jeweils mit einer hydraulisch betätigbaren Bremse ausgerüstet und Betätigungszyylinder dieser Bremsen sind mit einem von Hand betätigbaren Hauptbremszylinder wirkverbunden, der im Bereich des Betätigungsgriffs am zweiten Deichselarm angeordnet ist.

Dabei hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn die Betätigungszyylinder der Bremsen mit dem Hauptbremszylinder durch Kupplungsmittel in Wirkverbindung stehen,

die beim Ankuppeln der Antriebseinheit an das Tragprofil des Fahrwerksrahmens selbsttätig zur Zusammenwirkung gelangen. Im übrigen besteht die hydraulische Verbindung zwischen dem Hauptbremszylinder und den genannten Kupplungsmitteln aus einer sich an der Deichsel entlangerstreckenden flexiblen Hydraulikleitung.

Darüber hinaus ist die Antriebseinheit des Golfwagens zweckmäßigerweise mit Steckkupplungen zum wahlweisen Anschließen der Batterie zum Versorgen des elektrischen Antriebsmotors und mit einer dem Betätigungsgriff am zweiten Deichselarm zugeordneten Steuereinrichtung ausgerüstet.

Eine Ausführungsform des Golfwagens nach der Erfindung soll nachstehend anhand der beigefügten Zeichnungen erläutert werden. In schematischen Ansichten zeigen:

Fig. 1 den kompletten Golfwagen mit einem eine vordere Lenkrolle und hintere Antriebsräder lagernden Fahrwerksrahmens sowie mit einer von letzterem nach oben und rückwärts vorsehenden Deichsel zum Führen des Golfwagens in einer Seitenansicht.

Fig. 2 in einem vergrößerten Ausschnitt aus **Fig. 1** die abklappbare Anlenkung der Deichsel an den Fahrwerksrahmen.

Fig. 3 den bei abgenommener Schlägertasche teilweise zusammengeklappten Golfwagen, ebenfalls in einer Seitenansicht.

Fig. 4 in einem vergrößerten Ausschnitt aus **Fig. 3** die teilweise aus der Gebrauchsstellung gemäß **Fig. 1** an ein Tragprofil des Tragrahmens abgeklappte Deichsel.

Fig. 5 eine Draufsicht auf den Fahrwerksrahmen mit abgeklappter und auf diesem abgelegter Deichsel sowie auf eine vom Fahrwerksrahmen getrennte Antriebseinheit und zwei abgekuppelte Antriebsräder.

Fig. 6 die Zuordnung der Antriebseinheit und der Antriebsräder und Lenkrolle zueinander zwecks Aufnahme in einem flachen Transportbehälter.

Fig. 7 in einer der Schnittlinie VII-VII in **Fig. 5** entsprechenden Schnittansicht Mittel zum Zentrieren der Antriebseinheit an dem Tragprofil des Fahrwerksrahmens, und

Fig. 8 in einer der Schnittlinie VIII-VIII in **Fig. 5** entsprechenden Schnittansicht Mittel zum formschlüssig festen, jedoch lösbaren Verbinden der Antriebseinheit mit dem Tragprofil des Fahrwerksrahmens.

Bei dem in den Zeichnungen veranschaulichten Golfwagen **10** handelt es sich um ein Motorfahrzeug mit elektromotorischem Antrieb. Der Golfwagen **10** besitzt einen U-förmigen Fahrwerksrahmen **11** mit zwei sich von einem in Fahrtrichtung vorderen Steg **12** beabstandet voneinander entgegen der Fahrtrichtung forterstreckenden Rahmenschenkeln **13**, **13'**, deren vom Steg **12** entfernte Enden mittels eines als Rechteckrohr ausgebildeten Tragprofils **14** miteinander verbunden sind. Der Fahrwerksrahmen **11** ist im Bereich des die beiden Rahmenschenkel **13**, **13'** miteinander verbindenden Stegs **12** mit einer um eine Hochachse verschwenkbaren vorderen Lenkrolle **15** ausgerüstet und auf der von der Lenkrolle **15** abgewandten Seite des hinteren Tragprofils **14** ist eine Antriebseinheit **16** fest, aber lösbar angeschlossen, die auf seitlich vorsehenden Antriebsachsen **17**, **17'** hintere Antriebsräder **18**, **18'** lagert.

Ferner ist an das hintere Tragprofil **14** des Fahrwerksrahmens **11** der untere Deichselarm **21** einer zweiarmligen Deichsel **20** zum Führen des Golfwagens **10** angelenkt. In der in **Fig. 1** gezeigten Gebrauchsstellung erstreckt sich der Deichselarm **21** vertikal nach oben, ist jedoch um ein die Anlenkung an das hintere Tragprofil **14** des Fahrwerksrahmens **11** vermittelndes Gelenk **23** in eine Nichtgebrauchsstellung abklappbar, wie dies **Fig. 3** zeigt. Die Deichsel **20** umfaßt einen zweiten Deichselarm **22**, der über ein feststell-

bares Gelenk **24** am oberen Ende des erstgenannten Deichselarms **21** angelenkt ist und sich von diesem Gelenk **24** entgegen der Fahrtrichtung forterstreckt sowie an seinem von dem genannten Gelenk **24** entfernten Ende mit einem Führungsgriff **25** versehen ist.

Die Einzelheiten der Anlenkung des unteren Deichselarms **21** an das hintere Tragprofil **14** des Fahrwerksrahmens **11** veranschaulichen die **Fig. 2** und **5**. Das Gelenk **23** umfaßt eine querschnittsgleich mit dem unteren Deichselarm **21** ausgebildete Konsole **26**, die sich durch eine oberseitige Ausnehmung des Tragprofils **14** hindurcherstreckt und auf einer das Tragprofil **14** unterseitig begrenzenden Wand **27** aufsteht sowie mittels einer die letztgenannte Wand **27** durchdringenden Schraube **28** fest mit dem Tragprofil **14** verbunden ist. Ein nach oben über das Tragprofil **14** vorstehender Abschnitt der Konsole **26** ist mit einem gabelförmigen Lagerauge **30** ausgerüstet, das zwischen seinen beabstandeten gabelförmigen Lagerteilen einen angepaßten Lagerabschnitt **31** am unteren Ende des unteren Deichselarms **21** aufnimmt, der mit dem Lagerauge **30** der Konsole **26** mittels eines die Lagerabschnitte durchdringenden Lagerbolzens **32** gelenkig verbunden ist.

Zum Arretieren des unteren Deichselarms **21** in seiner sich im wesentlichen vertikal vom Fahrwerksrahmen **11** forterstreckenden Gebrauchsstellung dient eine auf dem unteren Deichselarm **21** aufgenommene Schiebehülse **34**, die in der Arretierungslage das Gelenk **23** übergreift, aber zum Zwecke des Abklappens der Deichsel **20** in die aus den **Fig. 3** und **4** ersichtliche Stellung auf dem unteren Deichselarm **21** verschiebbar ist, wie der Pfeil **35** in **Fig. 5** zeigt. Die Schiebehülse **34** ist am oberen Ende mit einem Haken **36** ausgerüstet, der in der Arretierungslage in eine an der Antriebseinheit **16** angebrachte Rastausnehmung **37** der Antriebseinheit eingreift. Dies zeigt **Fig. 2**.

Neben seiner Abklappbarkeit gegenüber dem Fahrwerksrahmen **11** ist der untere Deichselarm **21** auch gegenüber seinem die abklappbare Anlenkung an den Fahrwerksrahmen **11** vermittelnden Gelenk **23** um eine sich in Richtung seiner Längsachse erstreckende Drehachse gemäß Drehpfeil **37A** in **Fig. 4** verdrehbar gelagert. Die Drehlagerung vermittelt ein von dem unteren Lagerabschnitt **31** des unteren Deichselarms **21** als Lagerteil vorstehender Lagerzapfen **38**, der sich vom unteren Ende aus in den als Rundrohr ausgebildeten unteren Deichselarm **21** hineinerstreckt. In der Nähe seines unteren Endes ist der untere Deichselarm **21** mit einem sich über etwa 90° Umfangswinkel erstreckenden Langloch **39** ausgerüstet, in das von dem Lagerzapfen **38** ein Stift **40** vorsteht, der die Drehbarkeit des unteren Deichselarms **21** gegenüber der Gebrauchsstellung auf etwa 90° begrenzt.

Wie insbesondere **Fig. 5** zeigt, stehen nach der von der Lenkrolle **15** abgewandten Seite von dem hinteren Tragprofil **14** des Fahrwerksrahmens **11** fluchtend mit dessen parallel zueinander verlaufenden Rahmenschenkeln **13**, **13'** Zentrierzapfen **42**, **42'** vor, die bei am Fahrwerksrahmen **11** angebrachter Antriebseinheit **16** in dieser zugeordnete Zentrierausnehmungen **43** eingreifen und dadurch eine lagerichtige Positionierung der Antriebseinheit **16** vermitteln. **Fig. 7** zeigt in einer vergrößerten Ausschnittsansicht das hintere Tragprofil **14** mit einem von diesem vorstehenden Zentrierzapfen **42** sowie die Antriebseinheit **16** mit einer für die Aufnahme des genannten Zentrierzapfens **42** bestimmten Zentrierausnehmung **43**.

Der festen, aber lösbaren Verbindung der Antriebseinheit **16** mit dem Fahrwerksrahmen **11** dienen Schnellkupplungsmittel. Dabei handelt es sich um außenseitig von den Zentrierzapfen **42**, **42'** das hintere Tragprofil **14** des Fahrwerksrahmens **11** in Fahrtrichtung durchdringende Befestigungs-

schrauben 44, 44' und an der Antriebseinheit 16 angebrachte Schraubenmuttern 45 als Verrastungsgegenkonturen. Die Befestigungsschrauben 44, 44' sind durch Federkraft im entkuppelten Zustand in der aus Fig. 8 ersichtlichen Lage gehalten und greifen beim Anbringen der Antriebseinheit 16 in die dieser zugeordneten Schraubenmuttern 45 ein. Der präzise Eingriff in die Schraubenmuttern 45 ist einerseits durch eine leicht ballige Ausbildung der freien Enden der Befestigungsschrauben 44, 44' und insbesondere durch die von den Zentrierzapfen 42, 42' vermittelte präzise Positionierung der Antriebseinheit 16 am hinteren Tragprofil 14 des Fahrwerksrahmens 11 gewährleistet. Die feste Verbindung erfolgt dann durch Einschrauben der als Flügelschrauben ausgebildeten Befestigungsschrauben 44, 44' in die Schraubenmuttern 45 der Antriebseinheit 16.

Wie insbesondere Fig. 1 zeigt, ist der Golfwagen 10 mit einer im vorderen Bereich des Fahrwerksrahmens 11 aufgenommenen und in hier nicht weiter interessierender Weise im oberen Bereich des unteren Deichselarms 21 eingehängten Golf tasche 48 ausgerüstet und eine in Fig. 1 nur angedeutete Batterie 49 dient zur Versorgung einer innerhalb der Antriebseinheit 16 aufgenommenen elektrischen Antriebsmotors. Gesteuert wird der Motor über eine spezielle elektronische Steuerung, die ebenfalls in der Antriebseinheit 16 aufgenommen und von beispielsweise einem Potentiometer 50 am Führungsriff 25 des oberen Deichselarms 22 ansteuerbar ist.

Ferner ist den beidseitig von der Antriebseinheit 16 vorstehenden Antriebsachsen 17, 17', auf denen die Antriebsräder 18, 18' abnehmbar aufgenommen sind, jeweils eine hydraulische Bremse zugeordnet, deren Bremszylinder in hier nicht weiter interessierender Weise durch Betätigung eines dem Handgriff 25 des oberen Deichselarms 22 zugeordneten Hauptbremszylinders mit Strömungsdruckmittel beaufschlagbar sind. Die Betätigung des Hauptbremszylinders erfolgt mittels des Betätigungsgriffs 52.

Wenn der in Fig. 1 in der Gebrauchsstellung veranschaulichte Golfwagen 10 für das Mitführen beispielsweise im Kofferraum eines Personenkraftwagens umgerüstet werden soll, ist zunächst die Golf tasche 48 auszuhängen. Sodann muß die elektrische Verbindung der Batterie 49 zum Antriebsmotor bzw. zu dessen Steuerelektronik unterbrochen und dann die Batterie 49 aus ihrem Aufnahmefach ausgehoben werden. Sodann bedarf es der Entriegelung des die Anlenkung der Deichsel 20 an den Fahrwerksrahmen 11 vermittelnden Gelenks 23, indem die auf dem unteren Deichselarm 21 aufgenommene Schiebehülse 34 nach oben bis zur Freigabe des genannten Gelenks 23 verschoben wird. In Fig. 2 ist die Deichsel 20 in der Gebrauchslage dargestellt, in der die Schiebehülse 34 das Gelenk 23 übergreift und dadurch arretiert. Fig. 4 hingegen zeigt das durch Verschieben der Schiebehülse 34 in Richtung des Pfeils 35 entriegelte Gelenk 23 und den unteren Deichselarm 21 in teilweise abgeklappter Lage.

Der nächste Schritt besteht dann in einem Abklappen des oberen Deichselarms 22 gegenüber dem unteren Deichselarm 21 nach vorherigem Lösen des die beiden Deichselarme 21, 22 miteinander verbindenden Gelenks 24 bei gleichzeitigem Abklappen des unteren Deichselarms 21. Gleichzeitig mit dem Abklappen sollte der untere Deichselarm 21 um die sich in Richtung seiner Längserstreckung verlaufende Drehachse derart verdreht werden, daß beim Auflegen der Deichsel 20 auf den Fahrwerksrahmen 11 der obere Deichselarm 22 beabstandet von dem die Anlenkung an den Fahrwerksrahmen 11 vermittelnden Gelenk 23 auf dem hinteren Tragprofil 14 des Fahrwerksrahmens 11 zu liegen kommt.

Nach dem vorstehend erläuterten Abklappen und Ablegen der Deichsel 20 auf den Fahrwerksrahmen 11 sind über

hier nicht weiter interessierende Schnellkupplungsmittel die vordere Lenkrolle 15 vom Fahrwerksrahmen 11 und die beiden Antriebsräder 18, 18' von den Antriebsachsen 17, 17' der Antriebseinheit 16 abzunehmen. Danach werden die als Schnellkupplungsmittel dienenden Befestigungsschrauben 44, 44' aus den Schraubenmuttern 45 der Antriebseinheit 16 herausgeschraubt, worauf die Antriebseinheit 16 vom Fahrwerksrahmen 11 abnehmbar ist.

Danach können der Fahrwerksrahmen 11 mit der auf diesem abgelegten Deichsel 20 einerseits und die Antriebseinheit 16 mit den Antriebsrädern 18, 18' und der Lenkrolle 15 als Einzelteile im Kofferraum eines PKWs abgelegt oder auch in flachen Transportbehältern verstaut werden, die ihrerseits im Kofferraum eines Personenkraftwagens mitführbar sind. Für die Unterbringung der Antriebseinheit 16 sowie der Antriebsräder 18 und der Lenkrolle 15 in einem flachen Transportbehälter empfiehlt sich die Zuordnung dieser Teile zueinander in der aus Fig. 6 ersichtlichen Weise.

Patentansprüche

1. Zum Mitführen von Golfschlägern auf Golfplätzen bestimmter Golfwagen mit an einem Fahrwerksrahmen gelagerten hinteren Laufrädern und wenigstens einer in Fahrtrichtung davon beabstandeten vorderen Lenkrolle, die um eine Hochachse verschwenkbar ist, und mit einer sich nach oben und entgegen der Fahrtrichtung vom Fahrwerksrahmen forterstreckenden Deichsel, die zweiteilig ausgebildet ist und einen über ein feststellbares Gelenk abklappbar am Fahrwerksrahmen angelenkten ersten Deichselarm und einen ebenfalls über ein feststellbares Gelenk am ersten Deichselarm angelenkten zweiten Deichselarm mit einem Führungsgriff besitzt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste Deichselarm (21) neben seiner abklappbaren Anlenkung an den Fahrwerksrahmen (11) mittels des feststellbaren Gelenks (23) gegenüber dem Fahrwerksrahmen (11) um eine im wesentlichen in Richtung seiner Längserstreckung verlaufende Drehachse drehbar gelagert und zumindest im nicht abgeklappten Zustand gegen Verdrehen um die genannte Drehachse arretierbar ist.
2. Golfwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die hinteren Laufräder (18, 18') und die vordere Lenkrolle (15) mittels leicht lösbarer Schnellkupplungen fest, aber abnehmbar am Fahrwerksrahmen (11) gelagert sind.
3. Golfwagen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Fahrwerksrahmen (11) symmetrisch zu einer Längsachse ausgebildet ist und zwei über einen gemeinsamen Steg (12) miteinander verbundene Rahmenschkel (13, 13') aufweist, deren vom Steg (12) entfernte Enden durch ein in Fahrtrichtung hinteres Tragprofil (14), an dem der erste Deichselarm (21) abklappbar angelenkt ist, miteinander verbunden sind.
4. Golfwagen nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch die Ausbildung als Motorfahrzeug mit einem aus einer Batterie (49) versorgbaren Elektromotor, der über ein Getriebe mit seitlich vom Fahrwerksrahmen (11) vorstehenden Antriebsachsen (17, 17'), auf denen die Laufräder (18, 18') als hintere Antriebsräder aufgenommen sind, in Antriebsverbindung steht.
5. Golfwagen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor und das Getriebe in einer fest, aber lösbar mit dem hinteren Tragprofil (14) des Fahrwerksrahmens (11) gekuppelten Antriebseinheit (16), von der die die Antriebsräder (18, 18') lagernden

Antriebsachsen (17, 17') seitlich vorstehen, aufgenommen sind.

6. Golfwagen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß entgegen der Fahrtrichtung von dem hinteren Tragprofil (14) des Fahrwerksrahmens (11) beabstandet 5
voneinander wenigstens zwei Zentrierzapfen (42, 42') vorstehen, die in entsprechende Zentrierausnehmungen (43) der Antriebseinheit (16) eingreifen und diese lagerichtig am Tragprofil (14) positionieren, und daß zur lösbaren Fixation der Antriebseinheit (16) am 10
Tragprofil (14) formschlüssig wirkende Schnellkupplungsmittel (44, 44', 45) dienen.

7. Golfwagen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den Schnellkupplungsmitteln zum 15
festen, jedoch lösbaren Ankuppeln der Antriebseinheit (16) an das Tragprofil (14) des Fahrwerksrahmens (11) um am Tragprofil (14) drehbar und axialbeweglich gelagerte Verrastungen (Befestigungsschrauben 44, 44') handelt, die im Kupplungsfalle mit Verrastungsgegenkonturen (Schraubenmuttern 45) der Antriebseinheit 20
(16) zusammenwirken.

8. Golfwagen nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß den auf den seitlich von der Antriebseinheit (16) vorstehenden Antriebsachsen (17, 17') aufgenommenen Antriebsrädern (18, 18') jeweils 25
ein Freilaufgesperre zugeordnet ist.

9. Golfwagen nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlich von der Antriebseinheit (16) vorstehenden Antriebsachsen (17, 17') jeweils mit einer hydraulisch betätigbaren Bremse 30
ausgerüstet sind.

10. Golfwagen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß Betätigungszyylinder der Bremsen mit einem von Hand über einen Betätigungsgriff (52) betätigbaren Hauptbremszylinder, der im Bereich des Führungsgriffs (25) am zweiten Deichselarm (22) angeordnet 35
ist, in Wirkverbindung stehen.

11. Golfwagen nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungszyylinder der Bremsen mit dem Hauptbremszylinder durch Kupplungsmittel in 40
Wirkverbindung stehen, die beim Ankuppeln der Antriebseinheit (16) an das Tragprofil (14) des Fahrwerksrahmens (11) selbsttätig zur Zusammenwirkung gelangen.

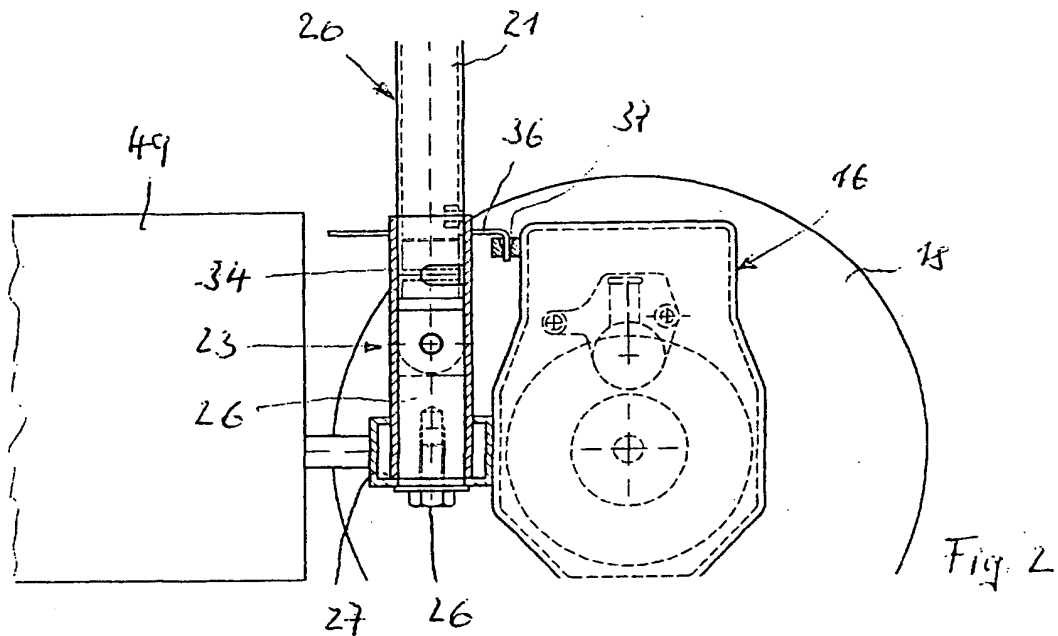
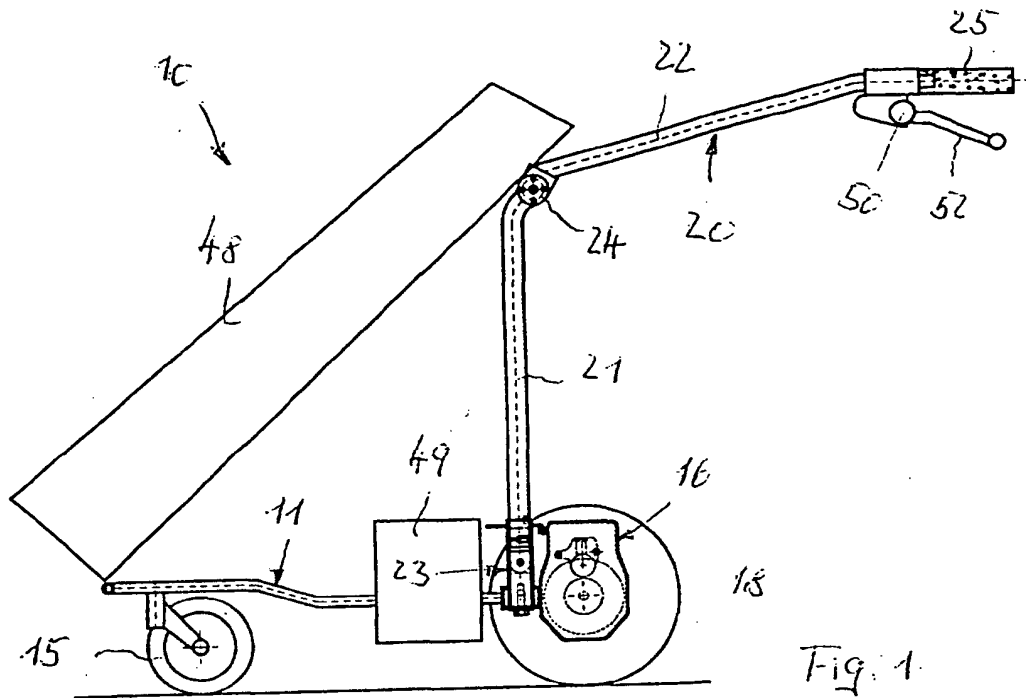
12. Golfwagen nach einem der Ansprüche 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinheit (16) mit 45
Steckkupplungen zum wahlweisen Anschließen der Batterie (49) zum Versorgen des elektrischen Antriebsmotors und einer dem Führungsgriff (25) am zweiten Deichselarm (22) zugeordneten Steuereinrichtung ausgerüstet ist. 50

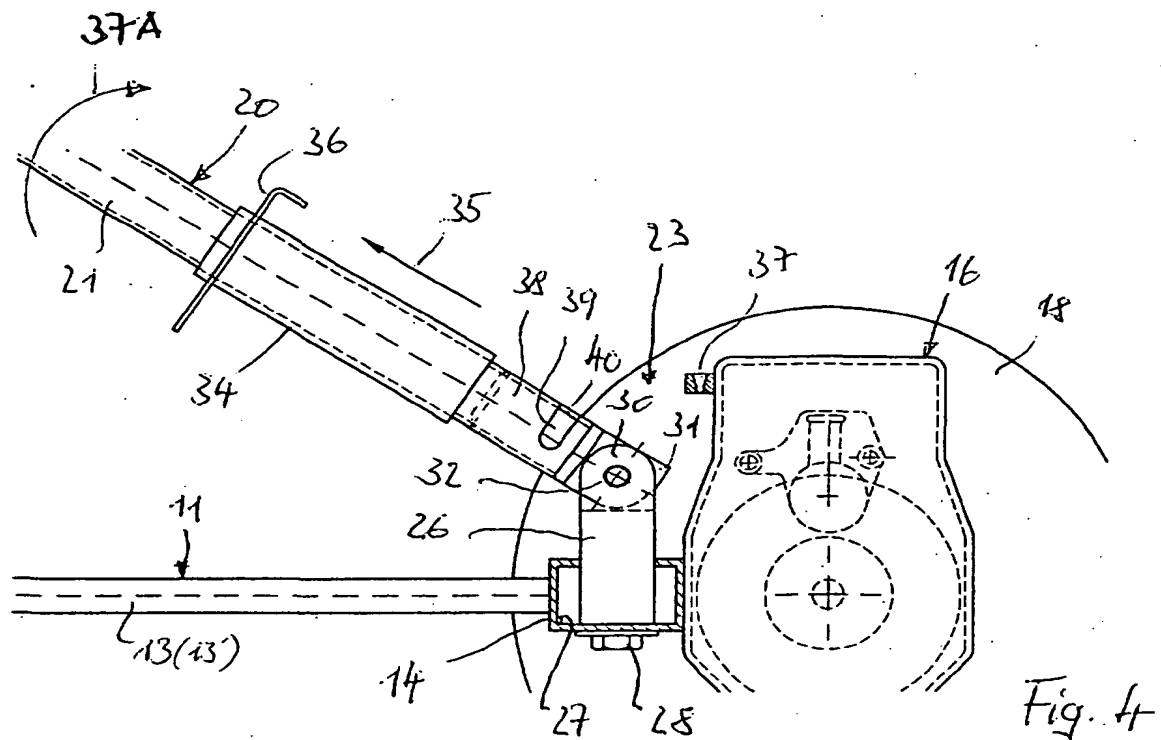
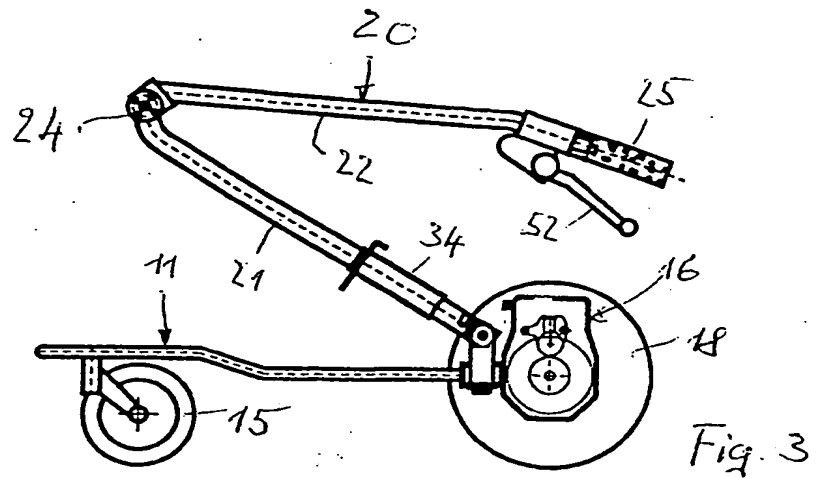
Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

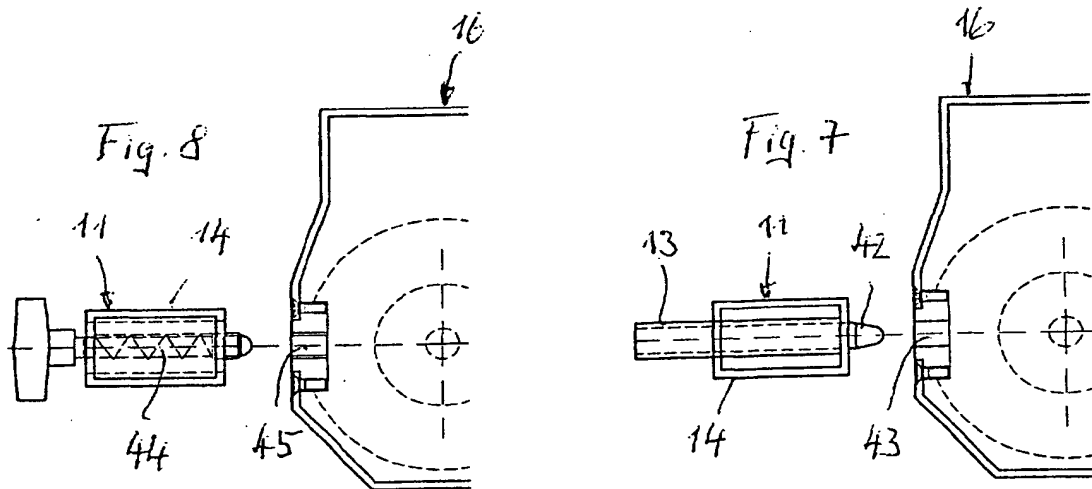
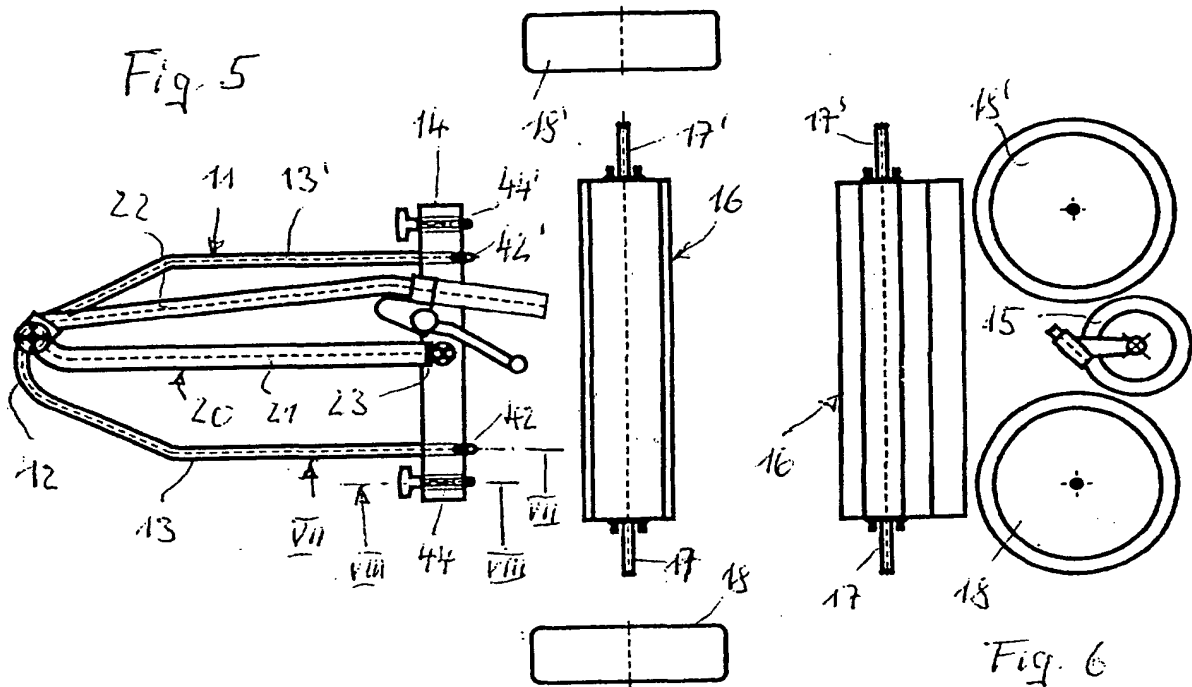
55

60

65







**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)